



0 Generalidades vehículo

- 01 CARACTERISTICAS**
- 02 MEDIOS DE LEVANTAMIENTO**
- 03 REMOLCADO**
- 04 LUBRIFICANTES INGREDIENTES**
- 05 VACIADO LLENADO**
- 07 VALORES Y REGLAJES**

BB0A - BB0C - BB0D - BB0E - CB0A - CB0C - CB0D - CB0E

77 11 197 291

DICIEMBRE 1997

Edición Española

"Los Métodos de reparación prescritos por el fabricante en el presente documento, han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados, en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su Marca."

RENAULT se reserva todos los derechos de autor.

Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización por escrito y previa de Renault



RENAULT 1997

Generalidades vehículo

Indice

Páginas

Páginas

01	CARACTERISTICAS	
	Motor - Embrague - Caja de velocidades	01-1
	Identificación del vehículo	01-2

02	MEDIOS DE LEVANTAMIENTO	
	Gato móvil - Borriquetas	02-1
	Elevador con toma bajo casco	02-2

03	REMOLCADO	
	Todos los tipos	03-1

04	LUBRIFICANTES INGREDIENTES	
	Acondicionamiento	04-1

05	VACIADO-LLENADO	
	Motor	05-1
	Caja de velocidades	05-3
	Dirección asistida	05-4

07	VALORES Y REGLAJES	
	Dimensiones	07-1
	Capacidad - Calidades	07-2
	Tensión de la correa	07-5
	Tensión correa accesorios	07-7
	Tensión correa de distribución	07-12
	Apriete culata	07-13
	Neumáticos ruedas	07-15
	Frenos	07-16
	Compensador de frenado	07-17
	Altura bajo casco	07-18
	Valores de controles de los ángulos del tren delantero	07-20
	Valores de controles de los ángulos del tren trasero	07-21

El Manual de Reparación del **CLIO** ha sido elaborado por especialistas de los métodos de reparación y del diagnóstico.

El documento incluye los métodos y el diagnóstico necesarios para obtener una buena calidad de reparación de este vehículo.

Sin embargo, si una extracción-reposición no presenta dificultades o no requiere utillaje especializado, entonces este método es considerado como muy sencillo para un especialista de la reparación del automóvil y no se describe en este manual.

Los tiempos de mano de obra se han sacado del cronometraje de las operaciones realizadas en tiempo real en nuestros talleres, incluso si algunos métodos no se describen en el Manual de Reparación.

UNIDAD DE MEDIDA

- Todas las cotas son expresadas en milímetros (**mm**) salvo indicación contraria.
- Los pares de apriete son expresados en decaNewtonmetro (**daN.m**)
- Las presiones se dan en **bares** (recuerden : **1 bar = 100 000 Pa**).
- Las resistencias eléctricas en ohmios (Ω).
- Las tensiones en Voltios (**V**).

TOLERANCIAS

Hay que respetar los pares de apriete sin tolerancia a :

- En **grados** : $\pm 3^\circ$.
- En **daN.m** : $\pm 10 \%$.

MATERIAL Y UTILLAJE

Los métodos de reparación descritos para los vehículos de la gama **RENAULT** requieren en algunos casos materiales y utillajes específicos. Encontrarán una amplia elección de éstos en los catálogos materiales y utillajes especializados.

01

CARACTERISTICAS

Motor - Embrague - Caja de velocidades

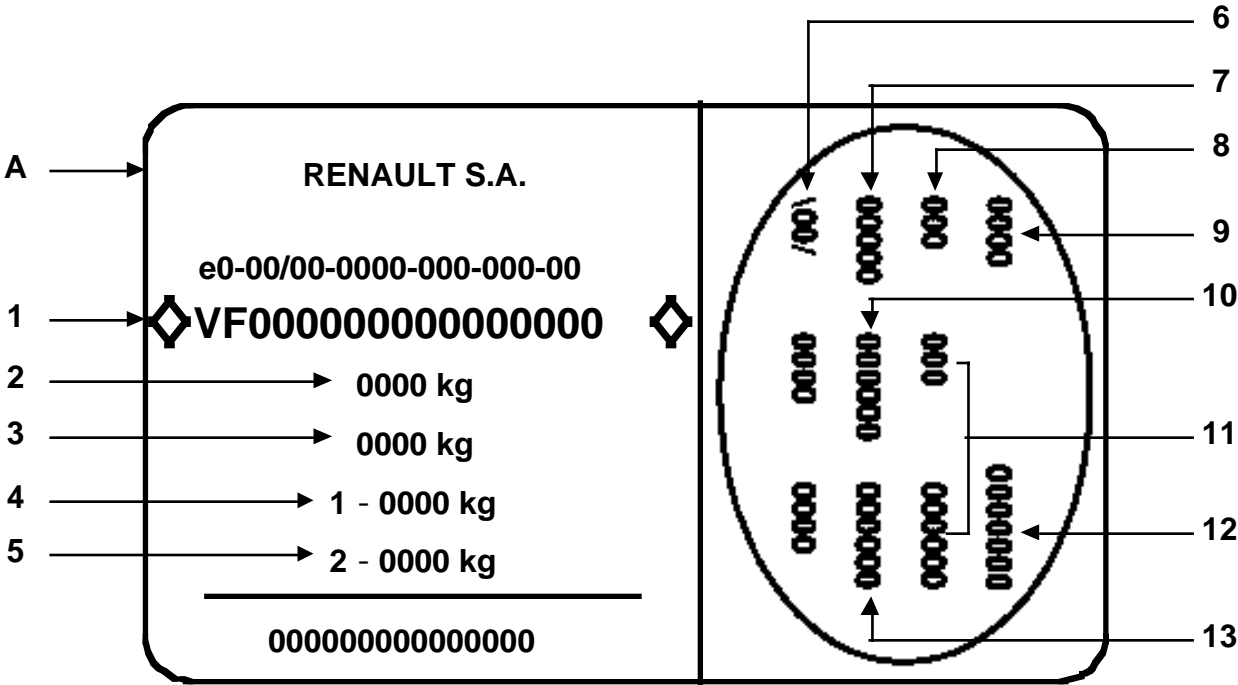
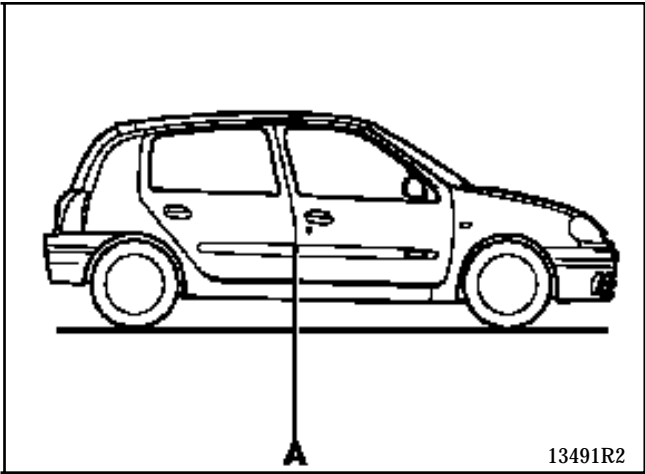
Tipo vehículo	Motor		Tipo de embrague	Tipo caja de velocidades mecánica
	Tipo	Cilindrada (cm³)		
B/C B0A	D7F	1149	180 CP 3300	JB1
B/C B0C	E7J	1390	180 CP 3300	
B/C B0D	K7M	1598	200 CPOV 3500	
B/C B0E	F8Q	1870	200 CPOV 3250	

IDENTIFICACION VEHICULO

Ejemplo : BB0A

- B : Tipo carrocería (5 puertas)
- B : Código proyecto
- 0A : Índice de motorización

EMPLAZAMIENTO DE LA PLACA DE IDENTIFICACION DEL VEHICULO



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Tipo del vehículo y número en la serie del tipo 2 PTMA (Peso Total Máximo Autorizado del vehículo) 3 PTR (Peso Total Rodante - vehículo en carga con remolque) 4 PTMA eje delantero 5 PTMA eje trasero | <ul style="list-style-type: none"> 6 Características técnicas del vehículo 7 Referencia de la pintura 8 Nivel de equipamiento 9 Tipo del vehículo 10 Código tapicería 11 Complemento de definición equipamiento 12 Número de fabricación 13 Código vestido interior |
|--|---|

MEDIOS DE LEVANTAMIENTO

Gato móvil - Borriquetas

02



Sigla de seguridad (precauciones particulares a respetar durante la intervención).

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE	
Cha. 280 -02	Cala adaptable al gato móvil
Cha. 408 -01	
ó Cha. 408 -02	
	Casquillo adaptable al gato móvil



La utilización de un gato móvil implica obligatoriamente el uso de borriquetas apropiadas.

Está **prohibido** levantar el vehículo tomando apoyo bajo los brazos de suspensión delantera o bajo el tren trasero.

Según el tipo de gato móvil, usar los casquillos **Cha. 408-01** ó **Cha. 408-02** para colocar la cala **Cha. 280-02**.

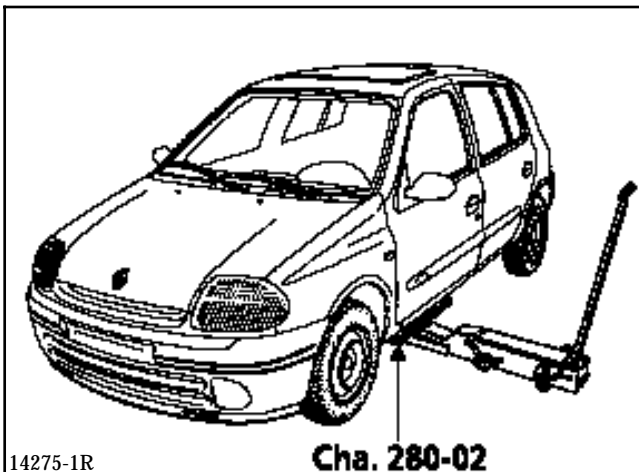
Para levantar la parte delantera o la parte trasera, tomar apoyo bajo los puntos de levantamiento del gato de bordo.

GATO MOVIL LATERALMENTE

Utilizar la cala **Cha. 280-02**.

Tomar apoyo bajo el larguero lateral en la zona de la puerta delantera.

Posicionar el canto correctamente en la ranura del calce.

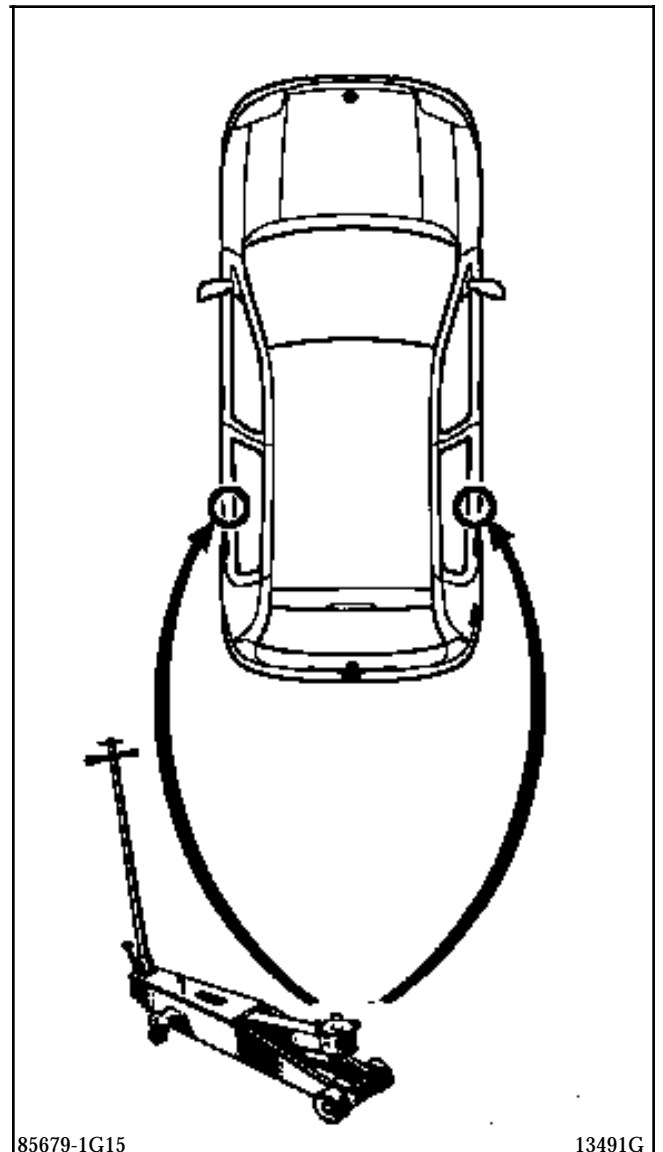


BORRIQUETAS

Para poner el vehículo sobre borriquetas, colocarlas obligatoriamente :

- bajo los refuerzos previstos para levantar el vehículo con el gato del equipo de bordo,
- o bajo las zonas situadas detrás de los refuerzos.

La colocación de las borriquetas en la parte trasera se efectúa levantando el vehículo lateralmente.



CONSIGNAS DE SEGURIDAD



Se deben considerar varios casos :

1 - CASO DE EXTRACCION DE ORGANOS

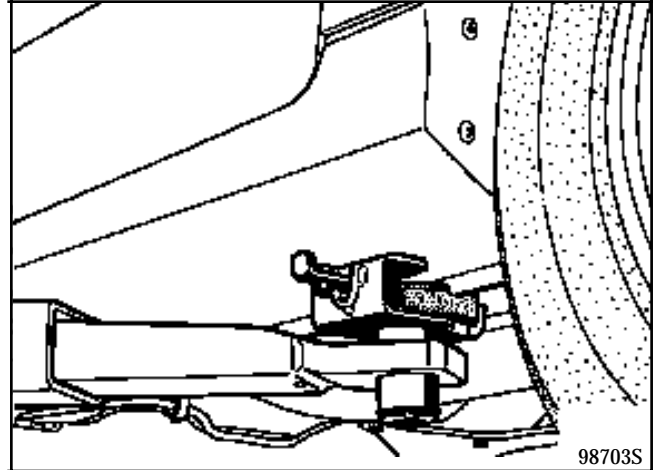
De una manera general, **no utilizar un elevador de 2 columnas**, cada vez que pueda emplearse un elevador de cuatro columnas.

Si esto no es posible, colocar los patines de levantamiento bajo el canto de la carrocería a nivel de los apoyos del gato del equipo de bordo.

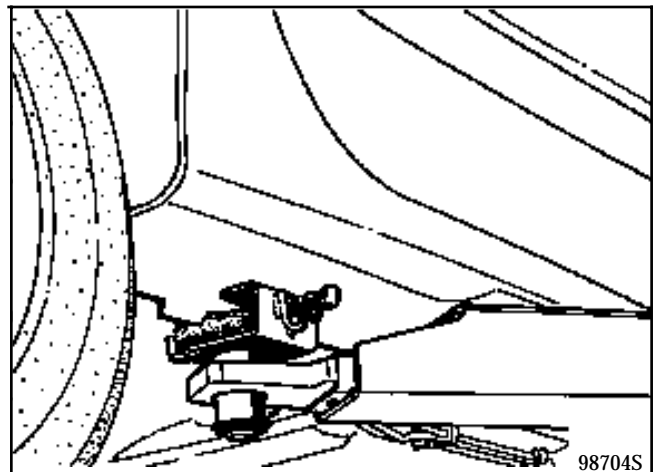
2 - CASO PARTICULAR DE LA EXTRACCION - REPOSICION DEL GRUPO MOTOPROPULSOR

En este caso preciso, la carrocería del vehículo deberá hacerse imperativamente solidaria con los brazos del elevador de dos columnas, con unos patines especiales.

ADELANTE



ATRAS



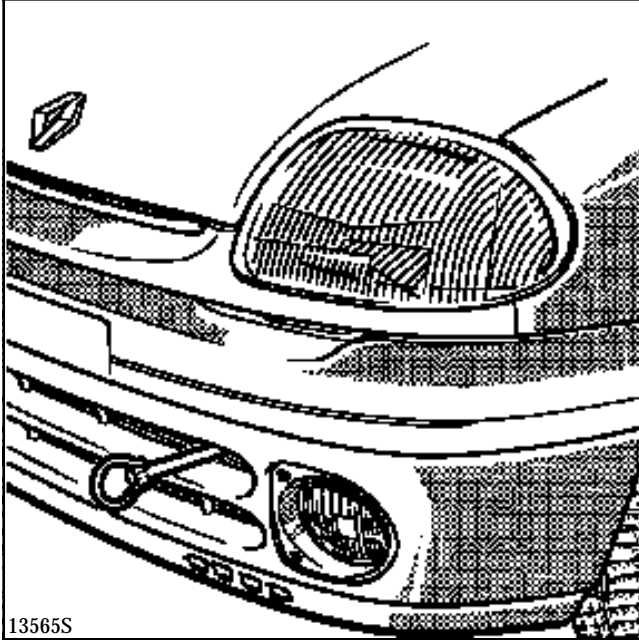
Estos se colocarán imperativamente a la derecha de los apoyos del gato de bordo. Deberán encajarse en las lumbreras de los cantos del bajo de la carrocería.

PARA EL REMOLCADO, RESPETAR LA LEY EN VIGOR DE CADA PAIS.

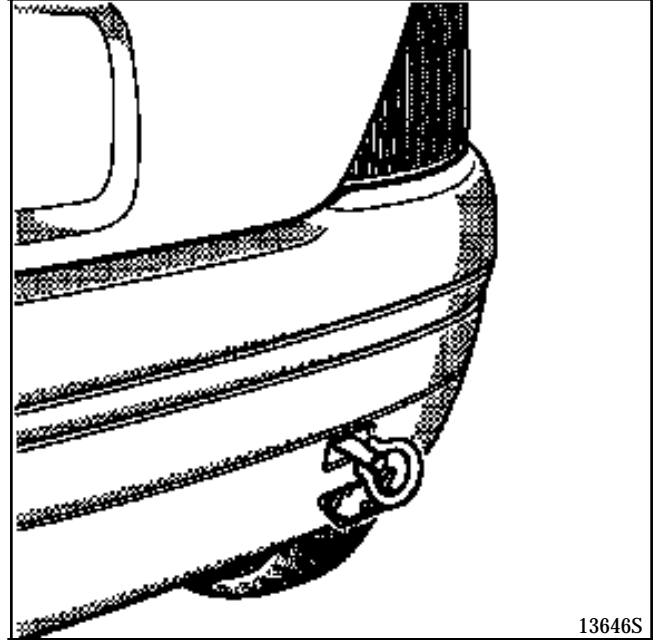
NO TOMAR NUNCA LOS TUBOS DE TRANSMISION COMO PUNTOS DE ENGANCHE.

Los puntos de remolcado deben ser utilizados únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar el vehículo de una cuneta, para un incidente similar o para levantar directa o indirectamente el vehículo.

ADELANTE



ATRAS



DESIGNACION	ACONDICIONAMIENTO	REFERENCIA
GRASAS		
<ul style="list-style-type: none">• MOLYKOTE "BR2" para asientos de torreones, tubo guía de tope, apoyos de horquilla de embrague, apoyos de brazos inferiores, acanaladuras de barras de torsión, caja de dirección, acanaladuras de transmisión.	Bote de 1 kg	77 01 421 145
<ul style="list-style-type: none">• MOLYKOTE "33 Medium" casquillos de tren trasero tubo, casquillos de barra estabilizadora.	Tubo de 100 g	77 01 028 179
<ul style="list-style-type: none">• ANTI-SEIZE (grasa alta temperatura) Turbo etc.	Tubo de 80 ml	77 01 422 307
<ul style="list-style-type: none">• "MOBIL CVJ" 825 Black star ó MOBIL EXF57C para juntas de transmisión.	Frasco de 180 g	77 01 366 100
<ul style="list-style-type: none">• GRASA MULTIFUNCION captador de rueda.	Aerosol	77 01 422 308
ESTANQUIDADES MECANICAS		
<ul style="list-style-type: none">• Perfect-seal "LOWAC" untado fluido para juntas.	Tubo de 100 g	77 01 417 404
<ul style="list-style-type: none">• Masilla para estanquidad de los empalmes de los tubos de escape.	Bote de 1,5 kg	77 01 421 161
<ul style="list-style-type: none">• RHODORSEAL 5661	Tubo de 100 g	77 01 421 042 77 01 404 452
<ul style="list-style-type: none">• KIT ENDURECEDOR (Rhodorseal 5661) para estanquidades laterales de los sombreretes de apoyos.	Colección	77 01 421 080
<ul style="list-style-type: none">• AUTO junta azul pasta de estanquidad.	Tubo de 100 g	77 01 396 227

DESIGNACION	ACONDICIONAMIENTO	REFERENCIA
ESTANQUIDADES MECANICAS		
• AUTO junta gris pasta de estanquidad.	Tubo de 100 g	77 01 422 750
• LOCTITE 518 para estanquidad cárter de caja de velocidades.	Jeringa de 24 ml	77 01 421 162
• Detector de fugas	Aerosol	77 11 143 071
COLAS		
• "LOCTITE - FRENETANCH" evita el aflojado de los tornillos y permite el desbloqueo.	Frasco de 24 cc	77 01 394 070
• "LOCTITE - FRENBLOC" asegura el bloqueo de los tornillos.	Frasco de 24 cc	77 01 394 071
• "LOCTITE SCELBLOC" para el pegado de los rodamientos.	Frasco de 24 cc	77 01 394 072
• "LOCTITE AUTOFORM" para pegado del volante motor sobre cigüeñal.	Frasco de 50 cc	77 01 400 309
LIMPIADORES LUBRIFICANTES		
• "NETELEC" degripante, lubricante.	Aerosol de 150 g	77 01 408 464
• Limpiador del carburador.	Aerosol de 300 ml	77 11 171 437
• Limpiador para inyectores.	Bidón de 355 ml	77 01 423 189
• Degripante súper-concentrado.	Aerosol de 500 ml	77 01 408 466
• "DECAPJOINT " (FRAMET) para la limpieza de los planos de juntas de culata de aluminio.	Aerosol	77 01 405 952
• Limpiador para frenos.	Aerosol de 400 ml	77 11 170 801

DESIGNACION	ACONDICIONAMIENTO	REFERENCIA
BARNIZ		
• "CIRCUIT PLUS" Barniz para la reparación de lunetas térmicas.	Frasco	77 01 421 135
• "CONTACT PLUS" Barniz para la reparación de las lengüetas de alimentación de la luneta.	Kit	77 01 422 752
FRENOS		
• Líquido de frenos	Frasco de 0,5 l DOT4	77 01 421 940

VACIADO LLENADO

Motor

05

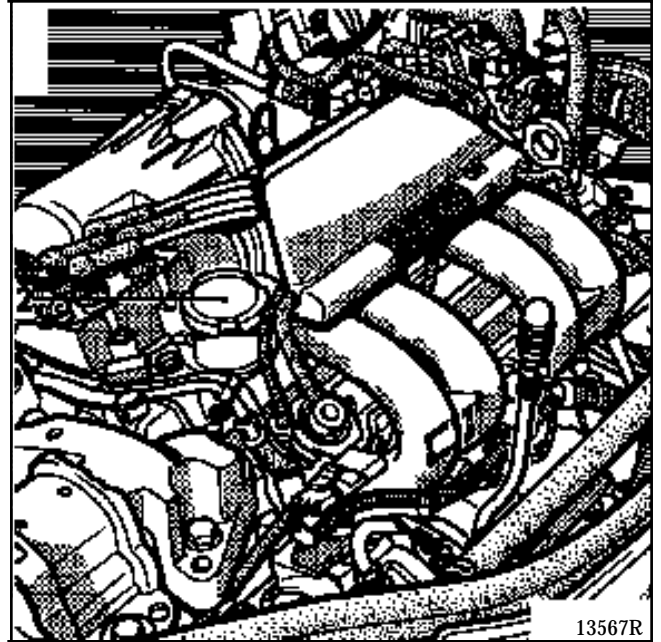
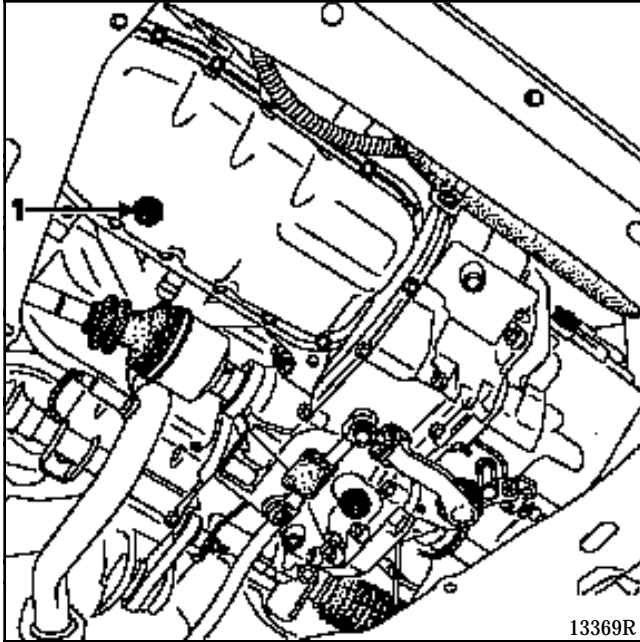
UTILLAJE INDISPENSABLE

Llave de vaciado del aceite motor

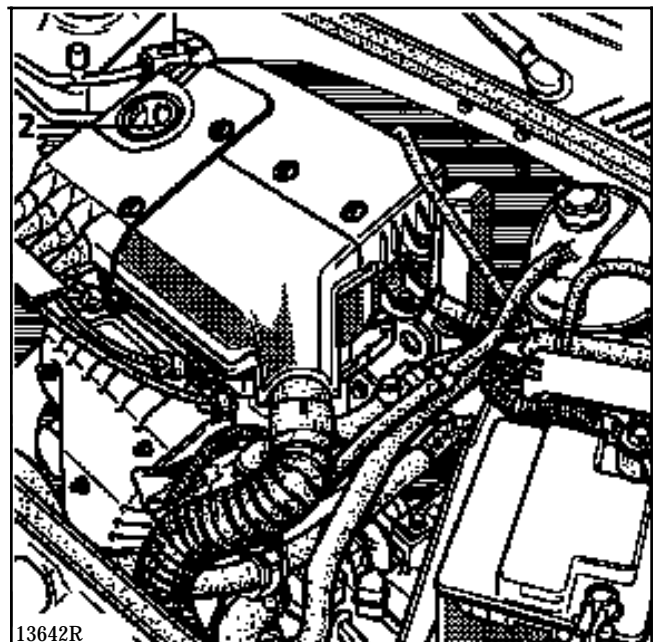
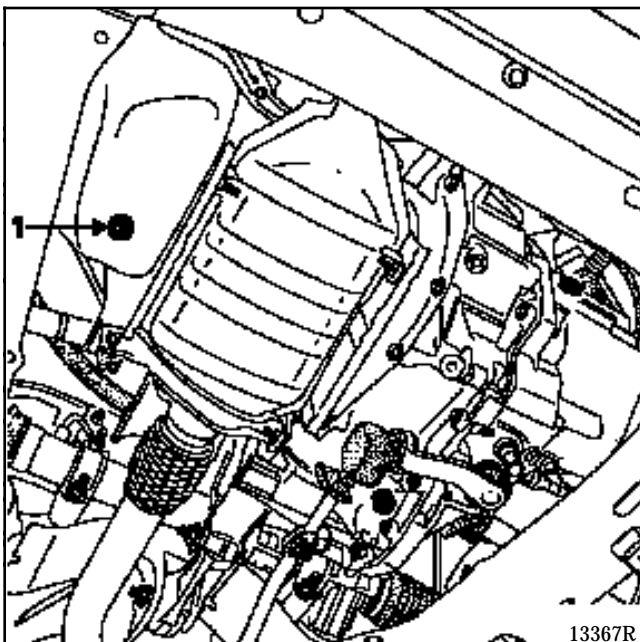
VACIADO : tapón (1)

LLENADO : tapón (2)

MOTOR D7F



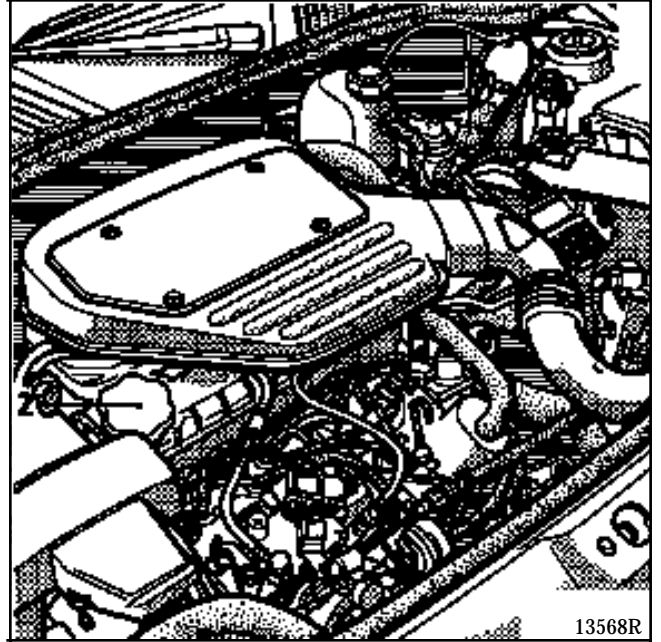
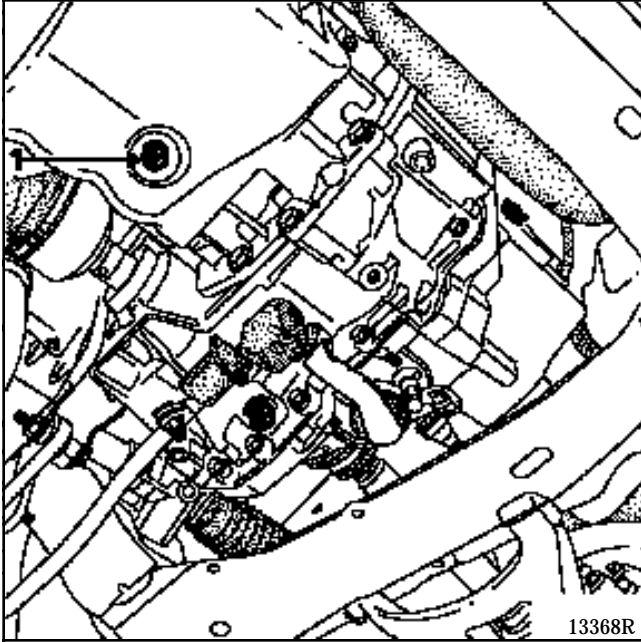
MOTORES E7J y K7M



VACIADO : tapón (1)

LLENADO : tapón (2)

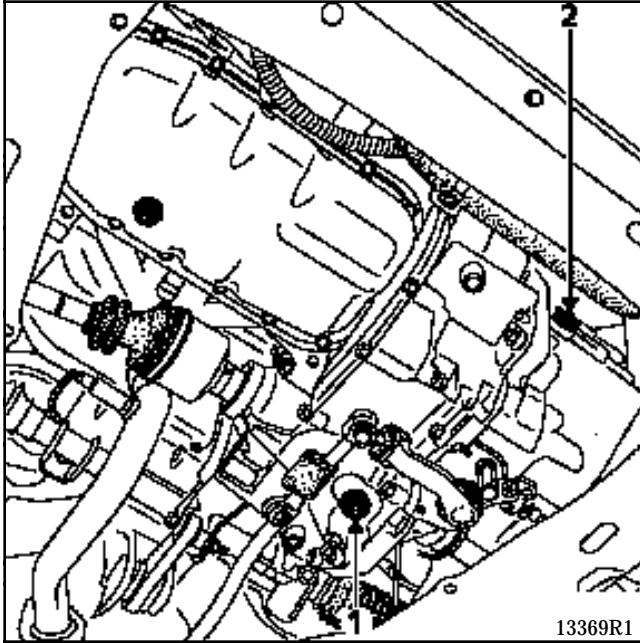
MOTOR F8Q



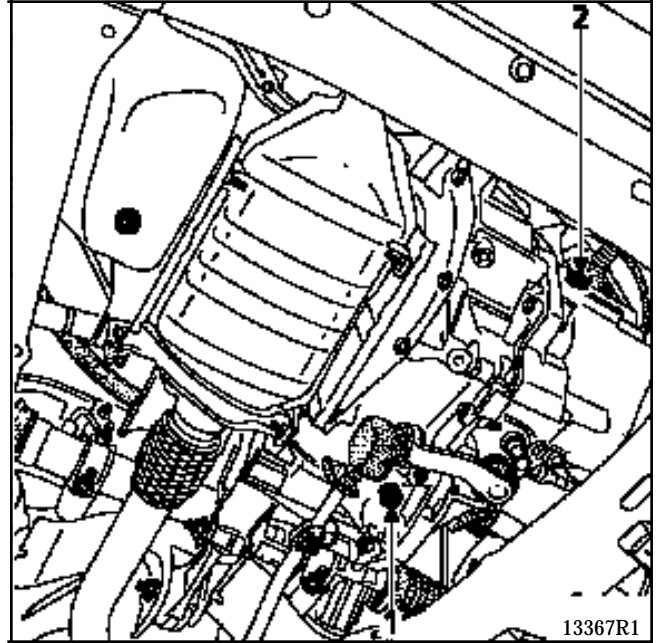
VACIADO : tapón (1)

LLENADO : tapón (2)

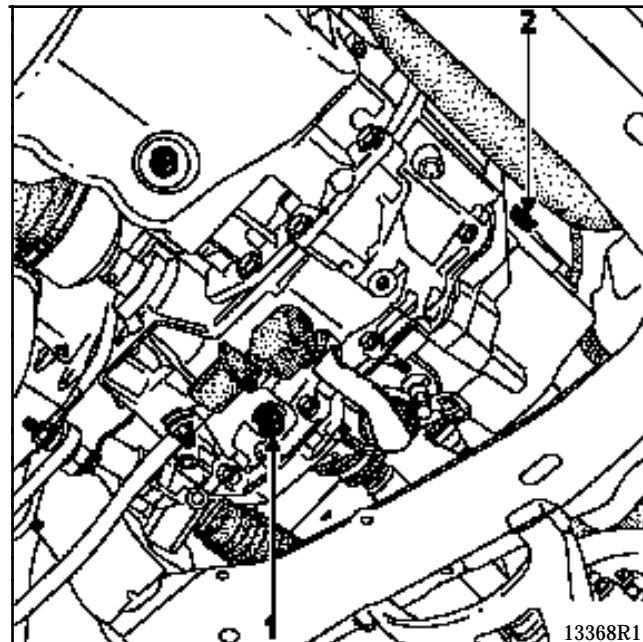
MOTOR D7F



MOTORES E7J y K7M



MOTOR F8Q



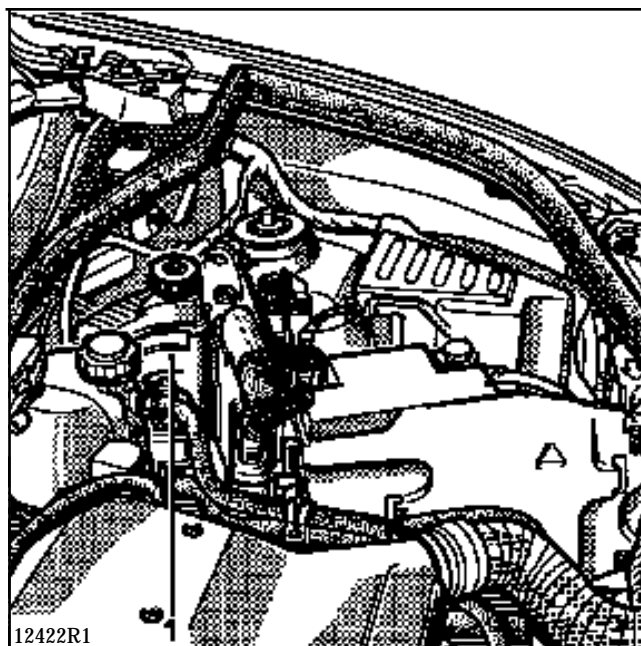
CONTROL DEL NIVEL

NIVEL BOMBA DE ASISTENCIA DE DIRECCION

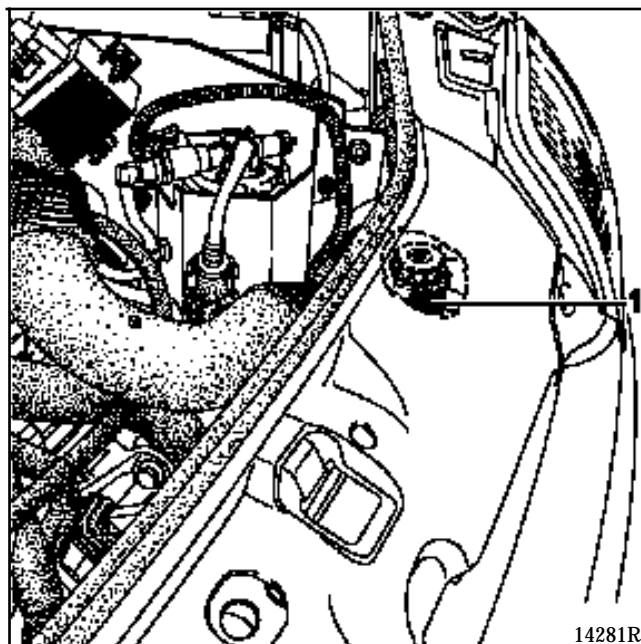
Utilizar para los rellenados o para el llenado un aceite **ELF RENAULTMATIC D2** ó **MOBIL ATF 220**.

Para un nivel correcto, es necesario que sea visible entre los niveles **MINIMO** y **MAXIMO** del depósito (1).

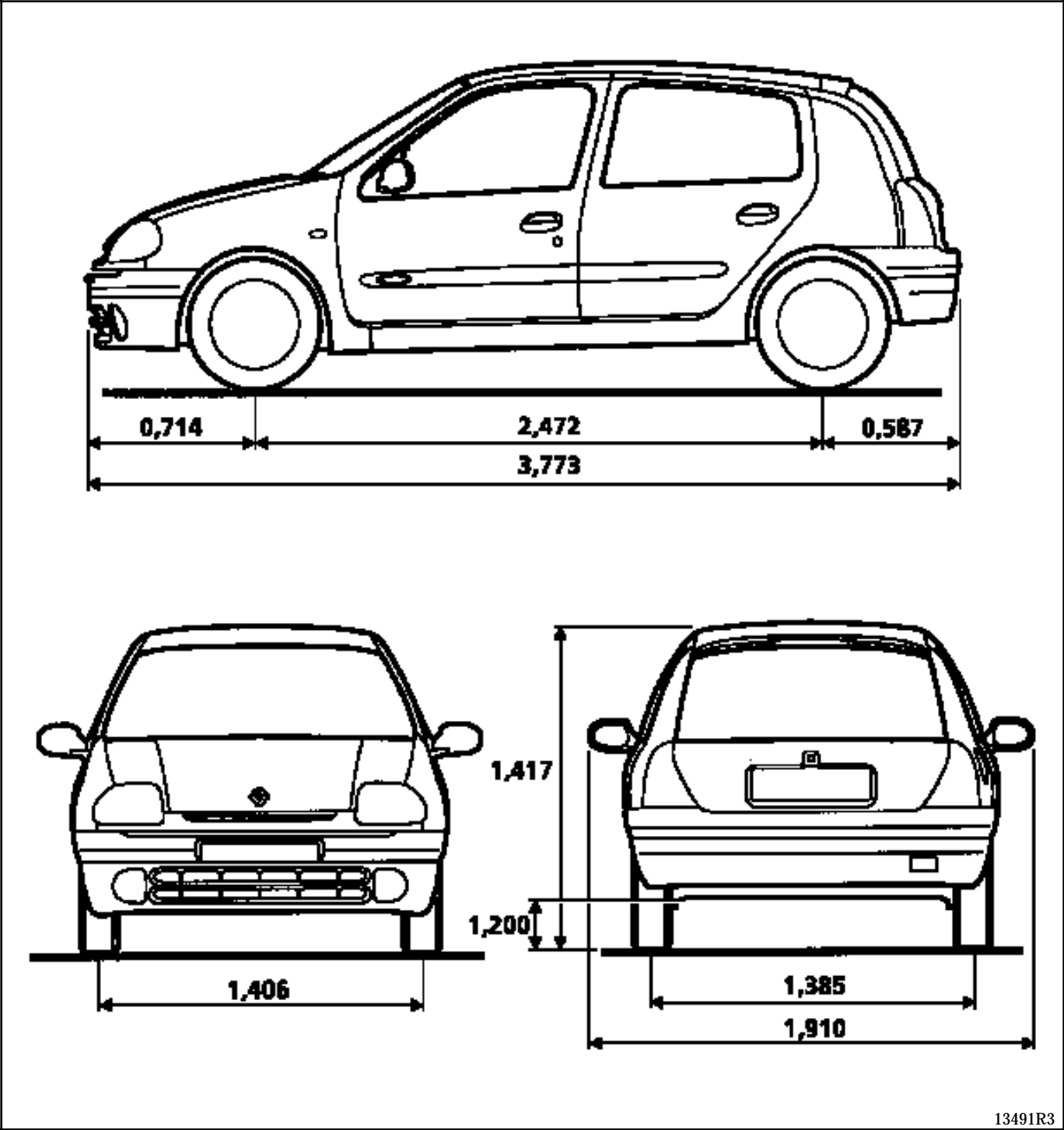
MOTORES D7F - E7J - K7M y F8Q



MOTOR F8Q con A.A



Dimensiones en metros



Organos	Capacidad en litros (aprox.)*	Calidad
Motor gasolina (aceite)	En caso de vaciado	<div>Países de la C.E.E.</div> <div><div><div><div><div>-30 °C</div><div>-20 °C</div><div>-15 °C</div><div>-10 °C</div><div>0 °C</div><div>+10 °C</div><div>+20 °C</div><div>+25 °C</div><div>+30 °C</div></div><div><div><div>ACEA A2/A3</div><div>15W40-15W50</div></div><div><div>ACEA A1*/A2/A3</div><div>10W30-10W40-10W50</div></div><div><div>ACEA A1*/A2/A3</div><div>0W30-5W30</div></div><div><div>ACEA A1*/A2/A3</div><div>0W40-5W40-5W50</div></div></div></div></div><div>Norma ACEA A1-98 Salvo turbo - biturbo - F7R - F7P</div><div>* Aceite para economía de carburante</div></div>
D7F	3,5 3,7 (1)	
E7J	2,7 2,9 (1)	
K7M	3,5 3,7 (1)	<div>Otros países</div> <div><div><div><div><div>-30 °C</div><div>-20 °C</div><div>-15 °C</div><div>-10 °C</div><div>0 °C</div><div>+10 °C</div><div>+20 °C</div><div>+30 °C</div></div><div><div><div>API SH/SJ</div><div>15W40-15W50</div></div><div><div>API SH/SJ</div><div>10W40-10W50</div></div><div><div>API SH/SJ</div><div>10W30</div></div><div><div>API SH/SJ</div><div>5W30</div></div><div><div>API SH/SJ</div><div>5W40-5W50</div></div></div></div></div><div>Aceite para economía de carburante Norma API SJ-IL SAC GF2</div></div>

* Ajustar con la varilla

(1) Tras la sustitución del filtro de aceite

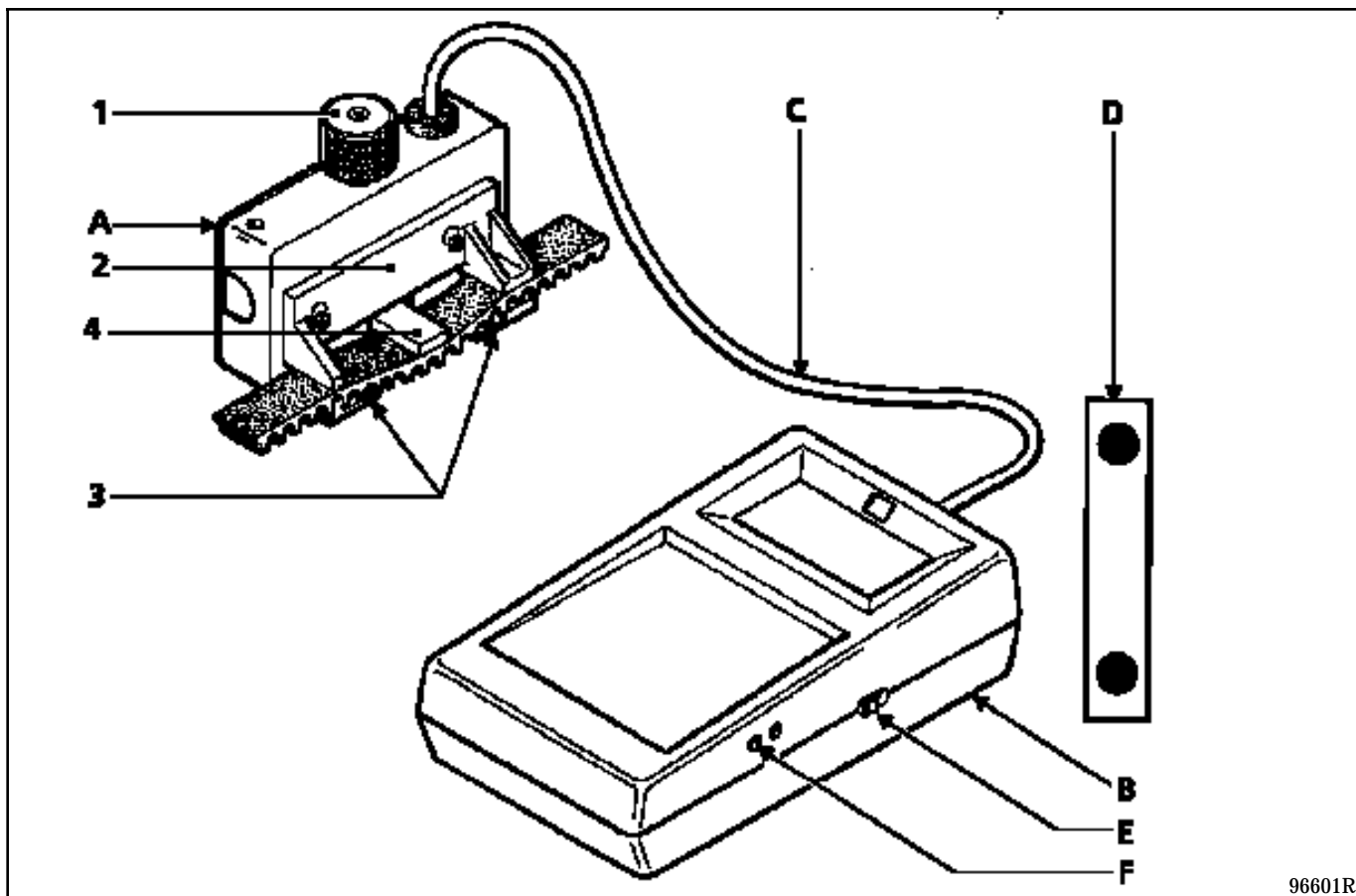
The diagram shows a temperature scale from -30 °C to +30 °C. The API CF 15W40-15W50 oil is indicated to be suitable for temperatures between -15 °C and +15 °C. Other oil grades shown for comparison include API CF 10W40-10W50 (suitable from -20 °C to +20 °C), API CF 10W30 (suitable from -20 °C to +15 °C), and API CF 5W40-5W50 (suitable from -30 °C to +15 °C).

(1) Tras la sustitución del filtro de aceite

Organos	Capacidad en litros	Calidad	Particularidades
Caja velocidades mecánica JB1	 3,4	Todos los países : TRANSELF TRX 75 W 80 W (Normas API GL5 ó MIL-L 2105 C ó D)	
Circuito frenos	Normal : 0,7 ABS : 1	SAE J 1703 y DOT 4	Los líquidos de freno deben estar homologados por nuestros servicios técnicos.
Depósito de carburante	aprox. 50	Gasolina sin plomo/gasóleo	-
Dirección asistida	Depósito separado 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ó MOBIL ATF 220	-
Circuito de refrigeración D7F E7J y K7M F8Q	 5 5,5 7,4	GLACÉOL RX (tipo D) Añadir sólo líquido de refrigeración	 -

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1273 Util para controlar la tensión de la correa



- A Captador
- B Visualizador
- C Cordón de unión
- D Lámina de control del tarado (etalonado)

Principio

El captador, mediante el botón pulsador (1), del presionador (2) y de los patines exteriores (3), somete a la correa a una flecha constante.

La fuerza de reacción de la correa se mide a través de un cuerpo de prueba (4) equipado de unas sondas de tensiones.

El estirado de las sondas crea una variación de su resistencia eléctrica. Esta variación, una vez convertida por el aparato, se visualiza en la pantalla en unidades **SEEM** (US).

Tarado del aparato

El aparato es regulado en fábrica, no obstante, es necesario controlar su tarado cada seis meses.

Procedimiento

Reglaje del cero :

- poner el aparato bajo tensión (botón E) con el botón presionador (1) y con la cabeza hacia abajo,
- visualización **0**, no se debe tocar nada,
- no hay visualización, verificar el estado de carga de la pila de **9 Voltios** del aparato,
- visualización de otro valor que no sea **0**, actuar en el tornillo (F) hasta la obtención del **0**.

Control del ajuste

Poner el aparato bajo tensión (botón E).

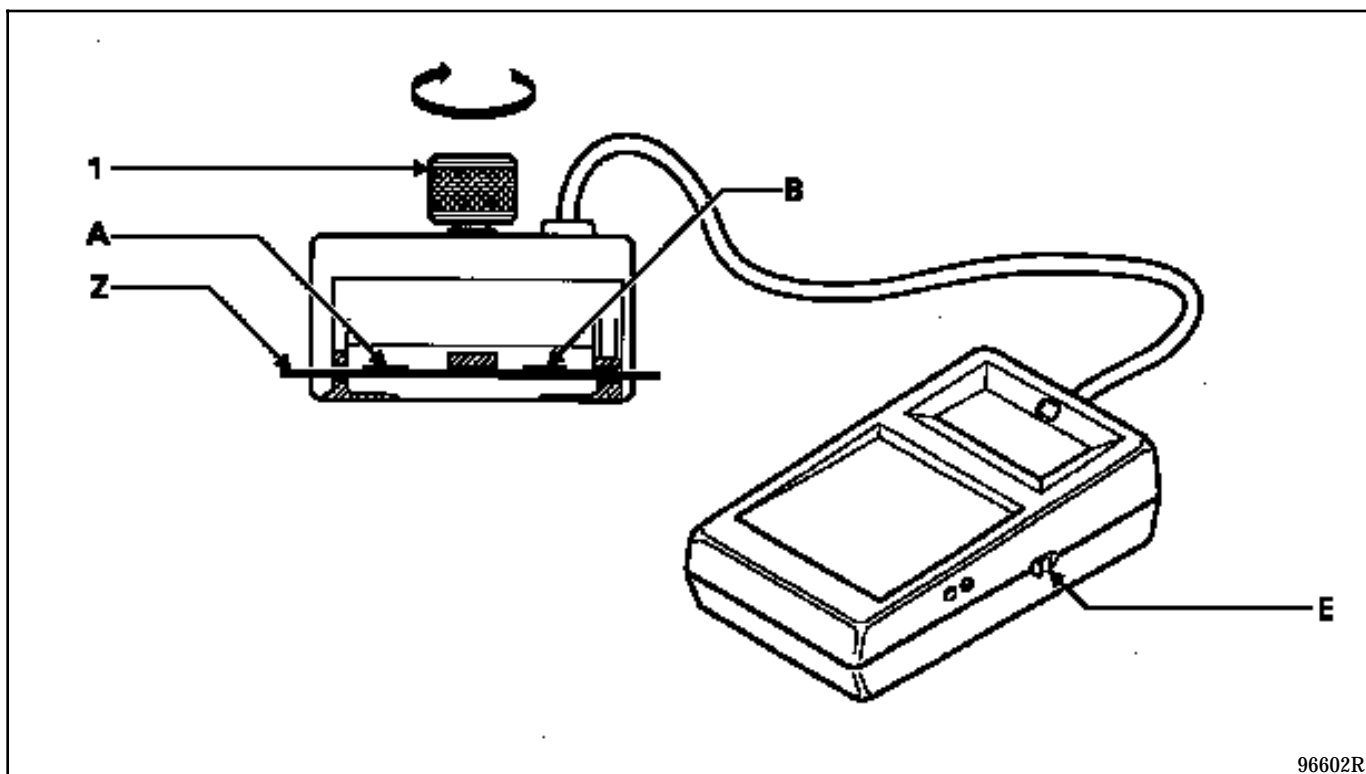
Posicionar la lámina resorte de tarado (Z) sobre el captador como se indica en el dibujo (valor de control graduado hacia arriba, (A) valor mínimo, (B) valor máximo).

Apretar el botón presionador (1) hasta que salte "CLIC - CLIC - CLIC".

Controlar que la pantalla indique un valor X comprendido entre los valores (A y B) ($A \leq X \leq B$).

OBSERVACION : Puede ser necesario efectuar algunos ensayos preliminares para obtener el valor adecuado. En caso de que se obtenga un valor erróneo después de varios ensayos, contactar con **SEEM**.

NOTA : Cada aparato posee su lámina resorte de tarado no intercambiable.



- 1 Botón moleteado (presionador)
A } Valor de control de la lámina patrón
B }
Z Lámina patrón

SEEM

CONSIGNAS GENERALES :

- No montar una correa extraída, hay que sustituirla.
- No tensar una correa cuyo valor de tensión esté comprendido entre el valor de colocación y el mínimo de funcionamiento.
- Si al hacer un control, la tensión está por debajo del valor mínimo de funcionamiento, cambiar la correa.

CORREA ESTRIADA

Proceso de tensión :

Con el motor frío (temperatura ambiente).

Montar la correa nueva.

Colocar el captador del **Mot. 1273**.

Girar la moleta del captador hasta que salte (tres "**CLIC**").

Tensar la correa hasta obtener en la pantalla del **Mot. 1273** el valor de colocación preconizado.

Bloquear el tensor, hacer un control y ajustar el valor.

Dar **tres vueltas** al cigüeñal.

Controlar que el valor de la tensión esté **dentro de la tolerancia de tensión de colocación, si no es así, reajustarlo.**

NOTA :

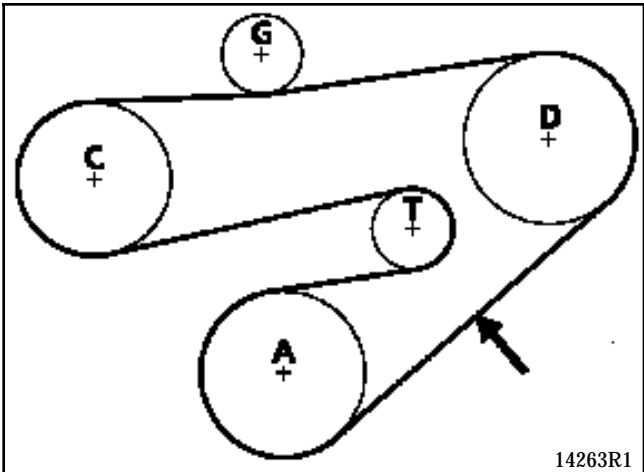
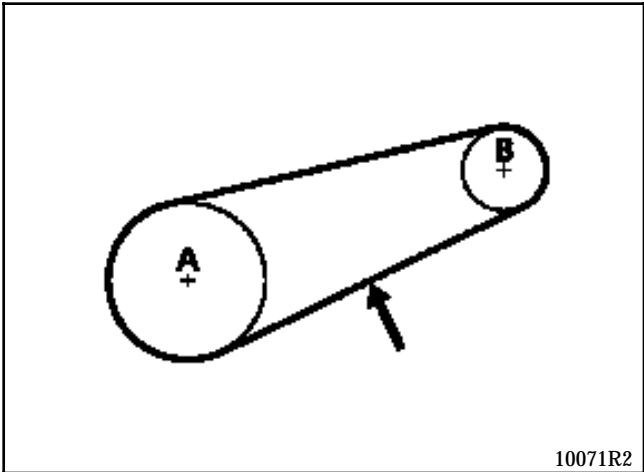
No volver a montar una correa extraída.

Sustitución de la correa, si la tensión está **por debajo del mínimo de funcionamiento.**

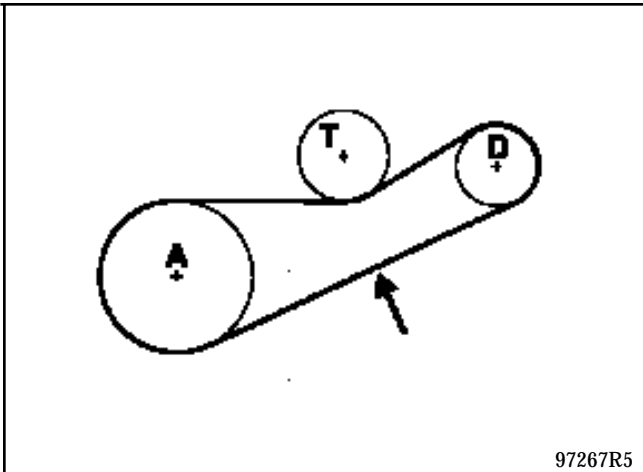
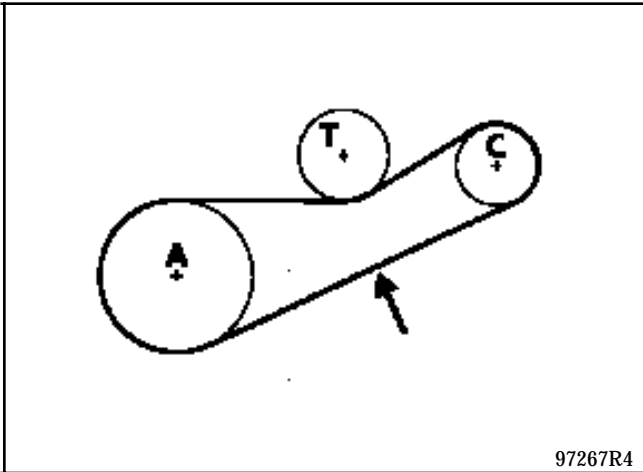
Los pequeños cortes o fisuras no son criterios para sustituir la correa.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
Mot. 1273	Controlador de tensión de la correa

CORREA ALTERNADOR



CORREA DIRECCION ASISTIDA

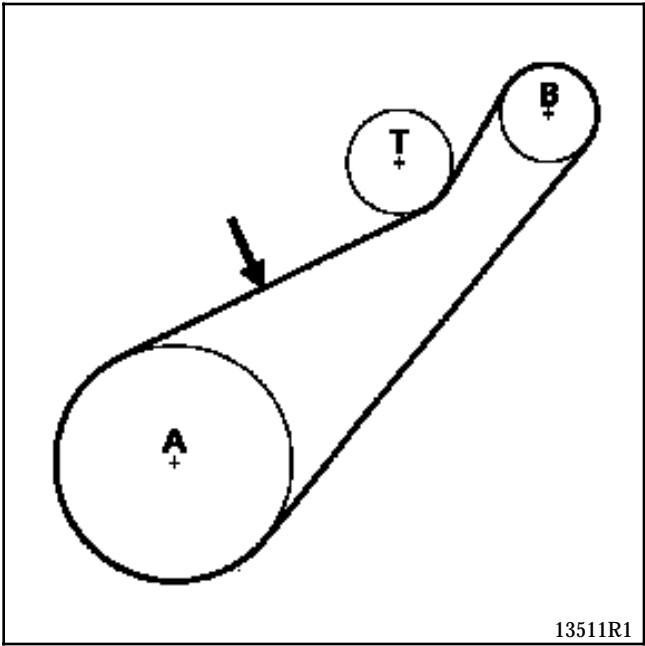


- A Cigüeñal
- B Alternador
- C Bomba de asistencia de dirección
- D Compresor de climatización
- G Rodillo
- T Tensor
- Punto de control de tensión

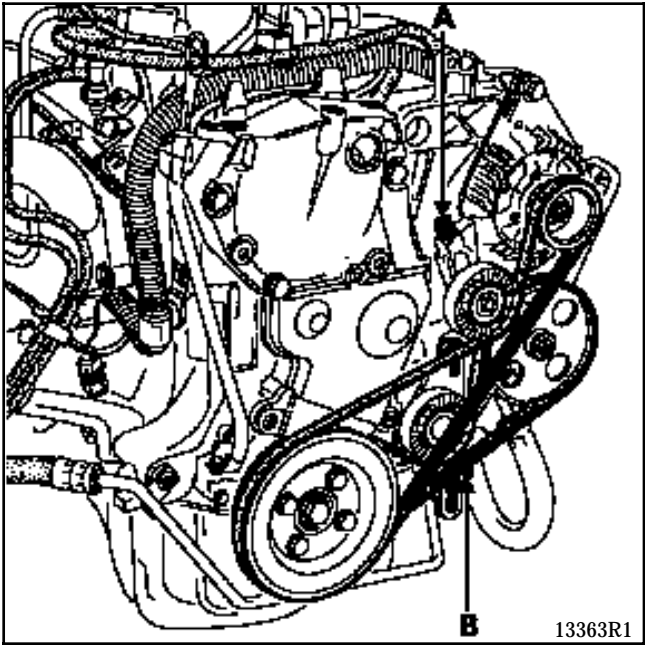
Tensión (US=unidad SEEM)	Correa Alternador multidentes	Correa bomba DA multidentes	Correa compresor A.A multidentes	Correa A.A / DA multidentes
Colocación	102 ± 7	96 ± 5	104±6	101±6
Mínima de funcionamiento	53	43	56	51

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
Mot.	1273	Controlador de tensión de la correa

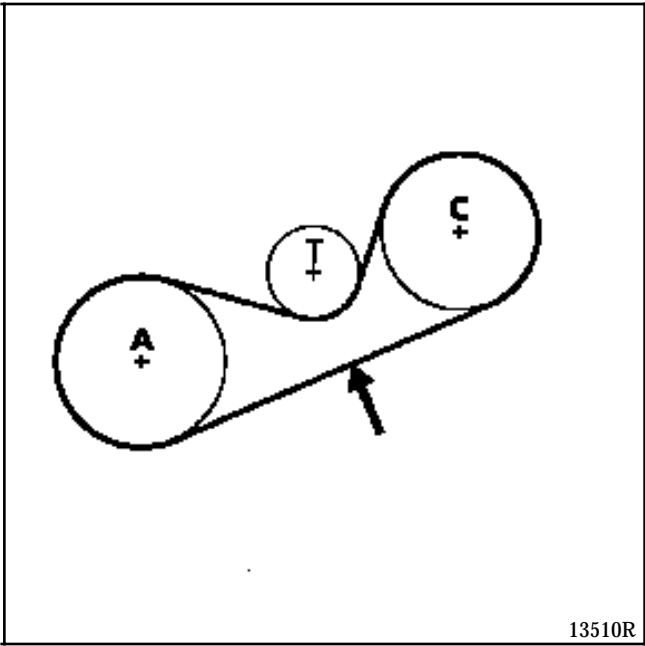
CORREA ALTERNADOR



- A Cigüeñal
- B Alternador
- C Bomba de asistencia de dirección
- T Rodillo tensor
- Punto de control de tensión



CORREA DIRECCION ASISTIDA

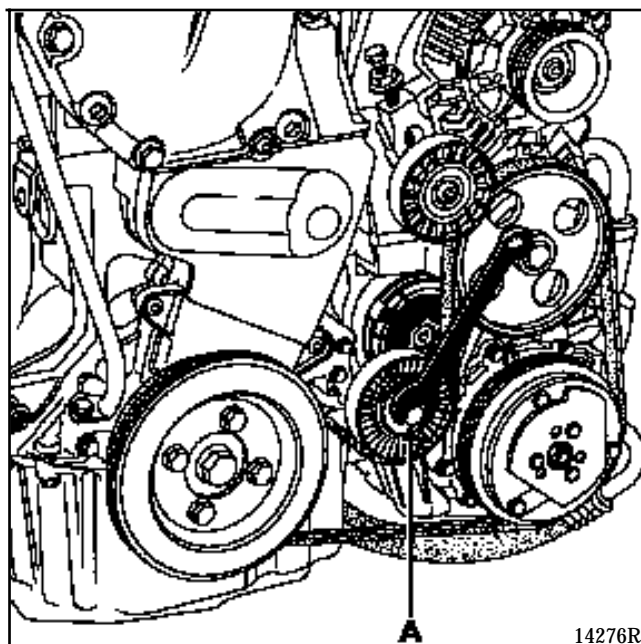


- Tornillo A : tensión de la correa del alternador
- Tornillo B : tensión de la correa de dirección

NOTA : apretar las tuercas de los tornillos (A) y (B) tras haber efectuado la tensión.

Tensión (US=unidad SEEM)	Correa Alternador multidientes	Correa Bomba DA multidientes
Colocación	101 ± 6	106 ± 6
Mínima de funcionamiento	52	59

CORREA BOMBA DA Y COMPRESOR A.A

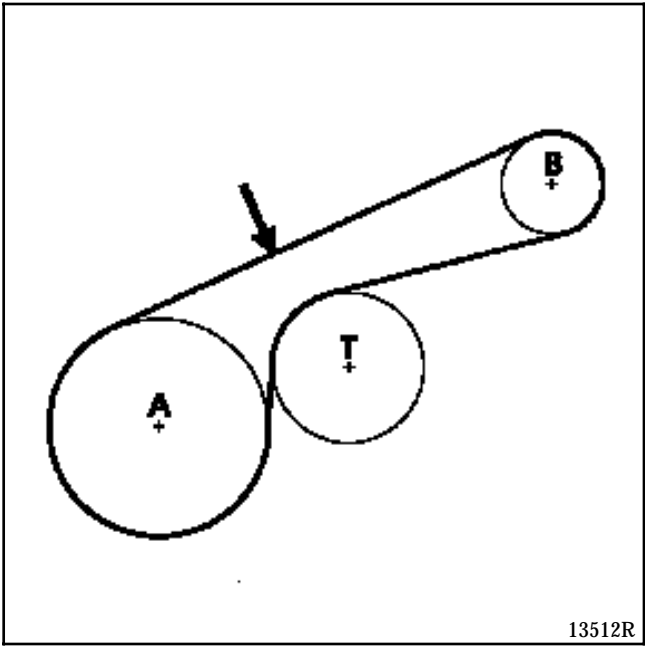


El aflojado y la puesta en tensión de la correa se efectúan actuando en el tornillo (A).

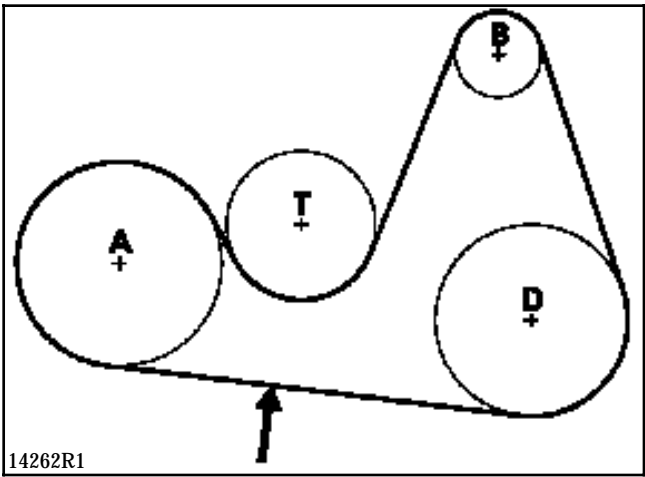
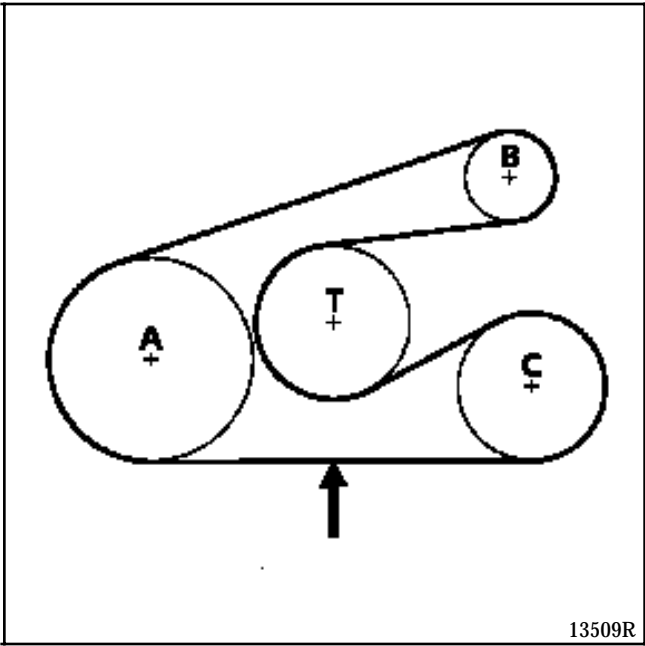
UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 1273 Controlador de tensión de la correa

CORREA ALTERNADOR



CORREA ALTERNADOR Y DIRECCION ASISTIDA



- A Cigüeñal
- B Alternador
- C Bomba de asistencia de dirección
- D Compresor de climatización
- T Rodillo tensor
- Punto de control de tensión

Tensión (US=unidad SEEM)	Correa Alternador multidientes	Correa bomba DA multidientes	Correa compresor A.A multidientes
Colocación	115 ± 5	116 ± 6	115 ± 6
Mínima de funcionamiento	70	68	82

Proceso de tensión

Con el motor frío (temperatura ambiente).

Montar la correa nueva.

Colocar el captador del **Mot. 1273**.

Girar la moleta del captador hasta que salte (tres "CLIC").

Tensar la correa hasta obtener en la pantalla del **Mot. 1273** el valor de colocación preconizado.

Bloquear el tensor, hacer un control y ajustar el valor.

Dar **cuatro vueltas** al cigüeñal como mínimo.

Controlar que el valor de tensión esté **dentro de la tolerancia de la tensión de colocación ($\pm 10\%$)**, si no es así reajustarlo repitiendo la operación anterior.

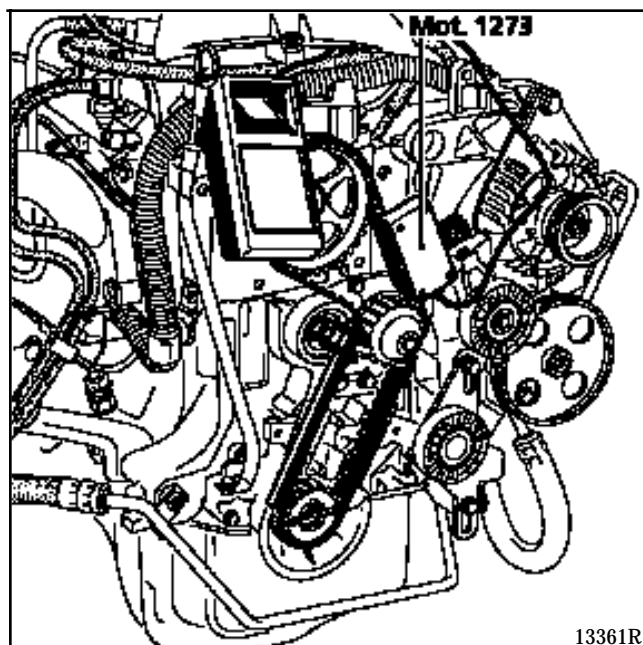
NOTA :

- Para el motor **F8Q**, retirar la espiga **Mot. 1054** antes de colocar el captador **Mot. 1273** y **efectuar una fuerte presión en el tramo de la correa entre el piñón del árbol intermedio (o piñón loco) y el rodillo tensor** y después proceder a la medición.
- No volver a montar una correa extraída.
- Sustituir la correa si la tensión está **por debajo del mínimo de funcionamiento**.

Motor D7F

La tensión de la correa de distribución de este motor presenta algunas particularidades, en consecuencia, ver el capítulo 11.

Motor E7J y K7M

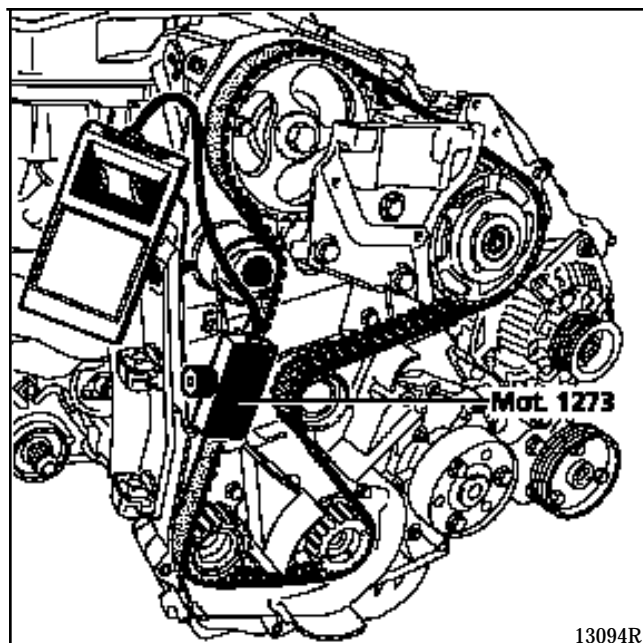


Tensión de la correa (en unidades SEEM)

Colocación : 30 U.S. $\pm 5\%$

Mínima de funcionamiento : 26 U.S.

Motor F8Q



Tensión de la correa (en unidades SEEM)

Colocación : 29 U.S. $\pm 5\%$

Mínima de funcionamiento : 25 U.S.

METODO DE APRIETE DE LA CULATA

RECUERDE :

Para obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringuilla el aceite que haya podido quedar en los orificios de fijación de la culata.

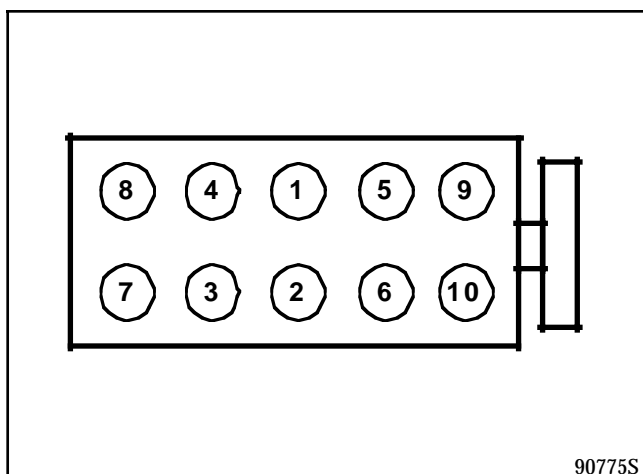
Todos los tornillos deben ser sustituidos sistemáticamente después de un desmontaje.
No hay reapriete de la culata.

Aceitar con aceite motor las roscas y bajo las cabezas de los tornillos.

MOTOR D7F

Pre-asentamiento de la junta

Apriete de todos los tornillos a **2 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de **90°** en el orden preconizado a continuación.



Esperar 3 minutos, tiempo de estabilización.

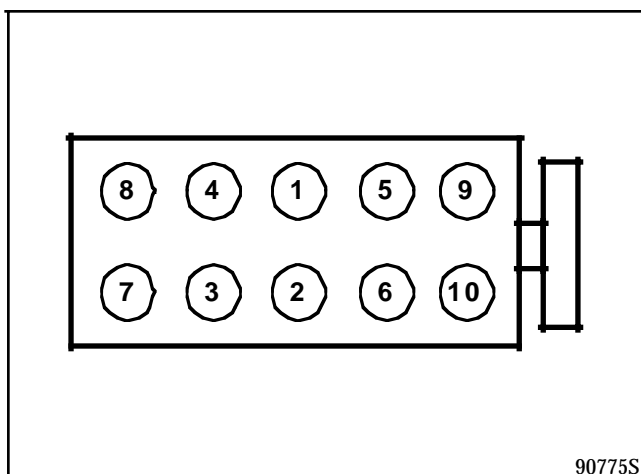
Apriete de la culata :

- El apriete de la culata se efectúa en tandas, el proceso siguiente se aplica sucesivamente a los tornillos **1-2** y **después 3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.
- Aflojar los tornillos **1-2** hasta liberarlos totalmente.
- Apretar los tornillos **1-2** a **2 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de **200°**.
- Repetir la operación de aflojado y reapriete para los tornillos **3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.

MOTOR E7J

Pre-asentamiento de la junta

Apriete de todos los tornillos a **2 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de **97° ± 2°** en el orden preconizado a continuación.



Esperar 3 minutos, tiempo de estabilización.

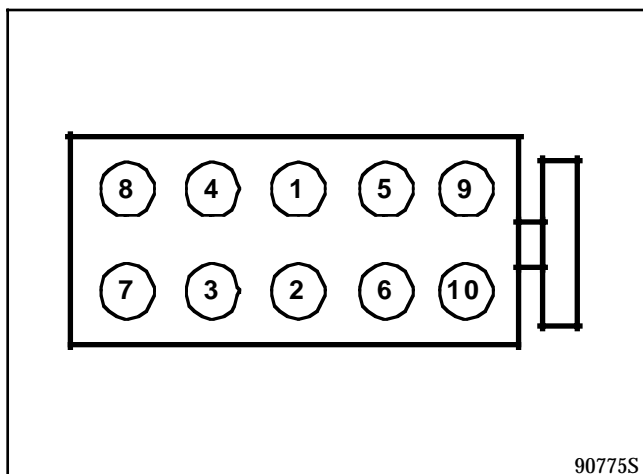
Apriete de la culata :

- El apriete de la culata se efectúa en tandas, el proceso siguiente se aplica sucesivamente a los tornillos **1-2** y **después 3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.
- Aflojar los tornillos **1-2** hasta liberarlos totalmente.
- Apretar los tornillos **1-2** a **2 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de **97° ± 2°**.
- Repetir la operación de aflojado y reapriete para los tornillos **3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.

MOTOR K7M

Pre-asegmentamiento de la junta

Apriete de todos los tornillos a **2 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de $100^\circ \pm 6^\circ$ en el orden preconizado a continuación.



Esperar 3 minutos, tiempo de estabilización.

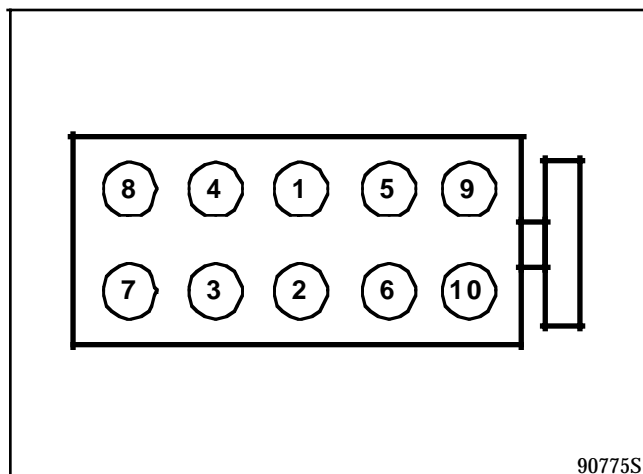
Apriete de la culata :

- El apriete de la culata se efectúa en tandas, el proceso siguiente se aplica sucesivamente a los tornillos **1-2 y después 3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.
- Aflojar los tornillos **1-2** hasta liberarlos totalmente.
- Apretar los tornillos **1-2 a 2 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de $110^\circ \pm 6^\circ$.
- Repetir la operación de aflojado y reapriete para los tornillos **3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.

MOTOR F8Q

Pre-asegmentamiento de la junta

Apriete de todos los tornillos a **3 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de $80^\circ \pm 4^\circ$ en el orden preconizado a continuación.



Esperar 3 minutos, tiempo de estabilización.

Apriete de la culata :

- El apriete de la culata se efectúa en tandas, el proceso siguiente se aplica sucesivamente a los tornillos **1-2 y después 3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.
- Aflojar los tornillos **1-2** hasta liberarlos totalmente.
- Apretar los tornillos **1-2 a 2,5 daN.m**, y después efectuar un apriete angular de $213^\circ \pm 7^\circ$.
- Repetir la operación de aflojado y reapriete para los tornillos **3-4, 5-6, 7-8 y 9-10**.

VALORES Y REGLAJES

Neumáticos ruedas

07

Vehículo	Llanta	Neumáticos	Presión de inflado en frío (en bares) (1)	
			Adelante	Atrás
B/C B0A	5 B 13	165/70 R 13 T	2,2	2,1
B/C B0C			2,3	2,1
B/C B0D	5 B 13 5,5 J 14	165/70 R 13 T 165/60 R 14 T 165/65 R 14 T	2,4	2,1
B/C B0E	5 B 13	165/70 R 13 T 175/70 R 13 T (2)	2,3	2,1

- (1) En utilización a plena carga y en autopista.
- (2) Con A.A.

Par de apriete de las tuercas de ruedas : **9 daN.m**

Alabeo de la llanta : **1,2 mm**


Vehículo	Diámetro tambores o Espesores discos (mm)				Alabeo máximo disco (mm)	
	Adelante		Atrás			
	Normal	Mini	Normal	Maxi (1)	Adelante	Atrás
B/C B0A	12 sin ABS	10,5 sin ABS	180,25	181,25	0,07	-
B/C B0E B/C B0C B/C B0D	12 sin ABS 20 con ABS	10,5 sin ABS 17,7 con ABS	203,2	204,2	0,07	-
B/C B0E (2) (3) B/C B0D (2)	20,6	17,6	203,2	204,2	0,07	-

- (1) Tambor : diámetro de desgaste máximo.
- (2) Con ABS y sin protección bajo caja.
- (3) Con A.A.

Vehículo	Espesores guarniciones (mm) (soporte incluido)				Líquido de frenos
	Adelante		Atrás		
	Nueva	Mini	Nueva	Mini	
B/C B0A	18,2	6	4,85	2	SAE J1703 DOT 4
B/C B0C	18,2	6	4,6 (1) 3,3 (2)	2	SAE J1703 DOT 4
B/C B0E	18,2	6	4,6 (1) 3,3 (2)	2	SAE J1703 DOT 4
B/C B0D	18,2	6	4,6 (1) 3,3 (2)	2	SAE J1703 DOT 4

- (1) Guarnecido primario.
- (2) Guarnecido secundario.

PRESION DE FRENADO

Vehículo	Estado de llenado del depósito (conductor a bordo)	Presión de control (1) (en bares)	
		Adelante	Atrás
B/C B0A B/C B0C B/C B0D B/C B0E		100	56 ⁰ ₋₁₈

(1) El control se efectúa con dos manómetros dispuestos en X.

VALORES Y REGLAJES

Altura bajo casco

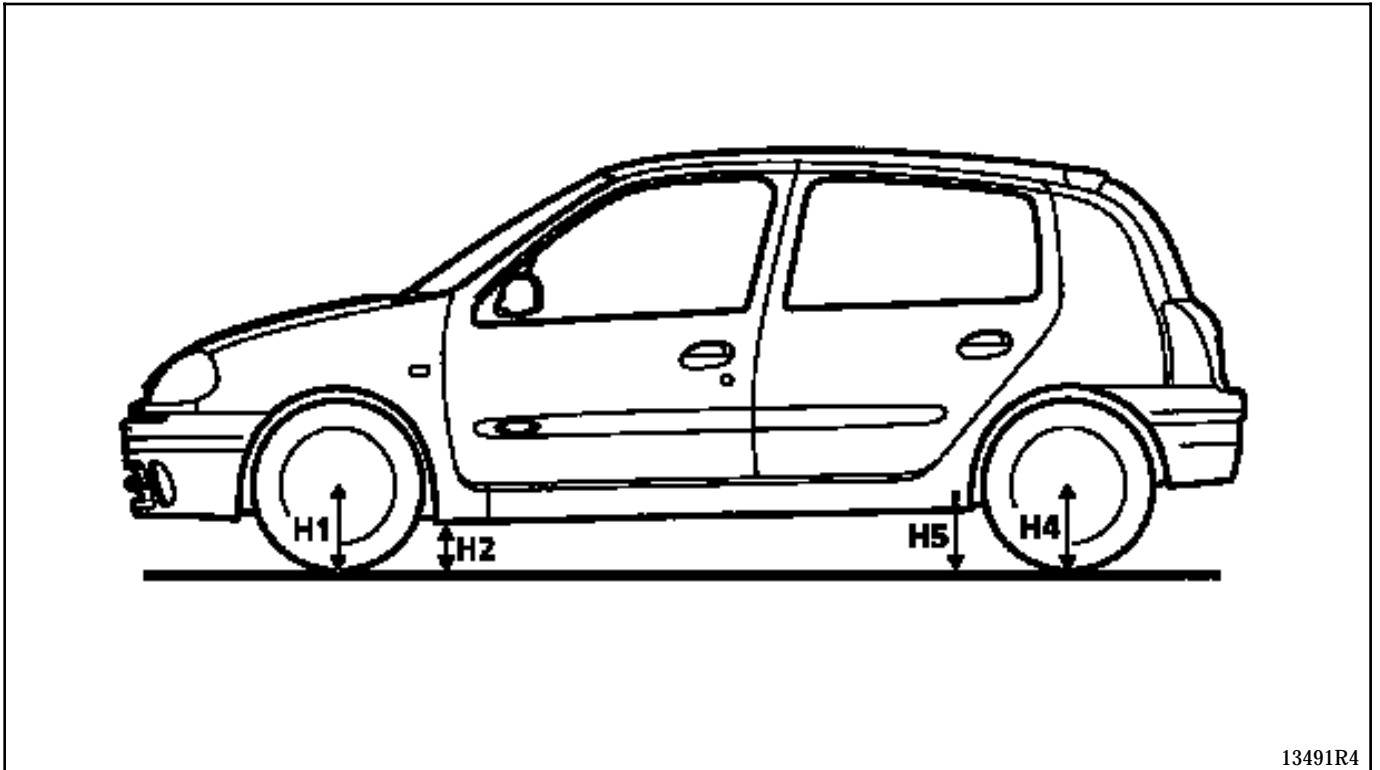
Vehículo	Adelante H1 - H2 = ... mm	Atrás H4 - H5 = ... mm	Cota X (en mm) Dcha e Izda
B/C B0A B/C B0C	90,6	- 29	-
B/C B0D	98,2	- 23	-
B/C B0E	96	- 23	-

Tolerancia : ± 10,5 mm

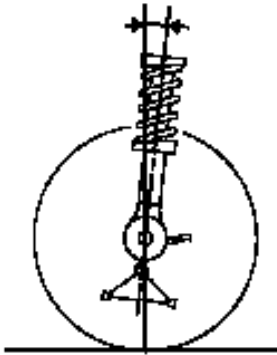
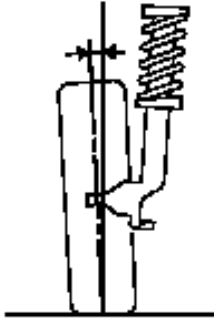
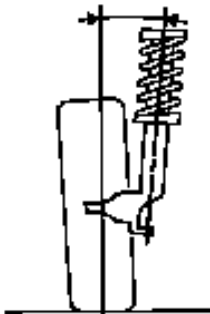
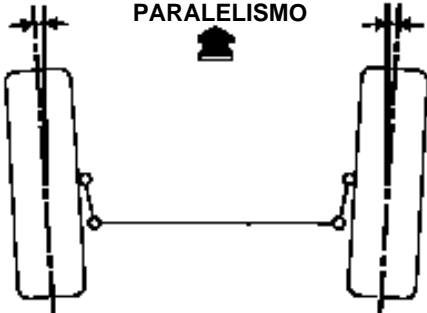
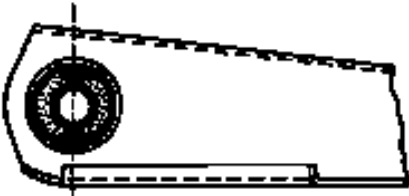
La diferencia entre el lado derecho y el lado izquierdo del mismo eje de un vehículo no debe exceder de 5 mm, siendo siempre el lado del conductor el más alto.

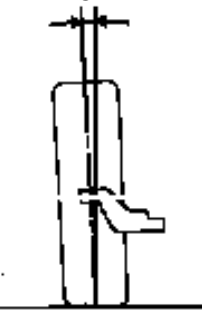
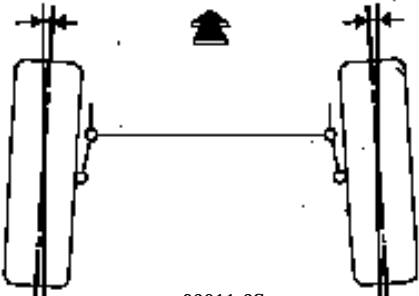
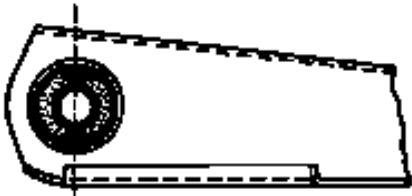
Tras cualquier modificación de la altura bajo casco, hay que verificar el reglaje del limitador de frenado y de los faros.

PUNTOS DE MEDIDA



NOTA : la cota H5 se toma en el eje de la articulación elástica.

ANGULOS	VALORES		POSICION DEL TREN DELANTERO	REGLAJE
AVANCE  93012-1S	$\left. \begin{matrix} 4^{\circ} \\ 3^{\circ}30' \\ 3^{\circ} \\ 2^{\circ}30' \end{matrix} \right\} \pm 30'$ Diferencia derecha / izquierda maxi = 1°		H5-H2 = 32 mm H5-H2 = 51 mm H5-H2 = 70 mm H5-H2 = 89 mm	NO REGULABLE
CAIDA  93013-1S	E7J/K7M F8Q $\left. \begin{matrix} 0^{\circ}16' \\ -1^{\circ}10' \\ -1^{\circ}20' \\ -0^{\circ}45' \end{matrix} \right\} \pm 30'$	D7F $\left. \begin{matrix} 0^{\circ}54' \\ -0^{\circ}25' \\ -0^{\circ}34' \\ 0^{\circ}05' \end{matrix} \right\} \pm 30'$ Diferencia derecha / izquierda maxi = 1°	H1-H2 = 17 mm H1-H2 = 89 mm H1-H2 = 115 mm H1-H2 = 179 mm	NO REGULABLE
PIVOTE  93014-1S	$\left. \begin{matrix} 8^{\circ}30' \\ 10^{\circ}50' \\ 11^{\circ}20' \\ 12^{\circ}00' \end{matrix} \right\} \pm 30'$ Diferencia derecha / izquierda maxi = 1°		H1-H2 = 17 mm H1-H2 = 89 mm H1-H2 = 115 mm H1-H2 = 179 mm	NO REGULABLE
PARALELISMO  93011-1S	(Para 2 ruedas) Divergencia $+ 0^{\circ}16' \pm 20'$ $+ 1,6 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$		EN VACIO	Regulable por rotación de los casquillos de bieleta de dirección 1 vuelta = 30' (3 mm)
BLOQUEO ARTICULACIONES ELASTICAS  81603S1	-		EN VACIO	-

ANGULOS	VALORES	POSICION DEL TREN TRASERO	REGLAJE
<div>CAIDA</div> <div></div> <div>93013-2S</div>	<div>- 0°42' ± 20'</div>	EN VACIO	NO REGULABLE
<div>PARALELISMO</div> <div></div> <div>93011-2S</div>	<div>(Para 2 ruedas)</div> <div>Convergencia</div> <div>- 30' ± 30'</div> <div>- 3 mm ± 3 mm</div>	EN VACIO	NO REGULABLE
<div>BLOQUEO DE LAS ARTICULACIONES ELASTICAS</div> <div></div> <div>81603S1</div>	-	EN VACIO	-